UEBER ENDRESULTATE

BEI DER

BEHANDLUNG DER AKTINOMYKOSE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

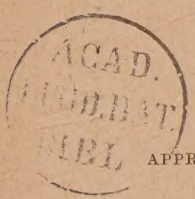
VON

Dr. PAUL von BRUNS,

O. Ö. PROFESSOR DER CHIRURGIE, DIREKTOR DER CHIRURGISCHEN KLINIK IN TÜBINGEN

DER

MEDIZINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN



VORGELEGT VON

GEORG HEINZELMANN,

APPROB. ARZT AUS LANGENHAGEN BEI HANNOVER.

TÜBINGEN

DRUCK VON H. LAUPP Jr

1903.

UEBER ENDRESULTATE

BEI DER

BEHANDLUNG DER AKTINOMYKOSE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

Dr. PAUL VON BRUNS,

O. Ö. PROFESSOR DER CHIRURGIE, DIREKTOR DER CHIRURGISCHEN KLINIK IN TÜBINGEN

DER

MEDIZINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

GEORG HEINZELMANN,

APPROB. ARZT AUS LANGENHAGEN BEI HANNOVER.

ACAD. LIBRARY TÜBINGEN

TÜBINGEN

DRUCK VON H. LAUPP Jr

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität zu Tübingen.
Referent: Professor Dr. **v. Bruns.**

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547018_0143

Die Aktinomykose des Menschen ist eine erst seit verhältnismässig kurzer Zeit bekannte Krankheit; wurden doch die ersten Fälle erst Mitte der achtziger Jahre veröffentlicht. Seitdem sind allerdings sowohl über die Aetiologie als auch über die klinischen Formen und über die Behandlungsweise der Strahlenpilzerkrankung zahlreiche und eingehende Untersuchungen angestellt worden, aber es bleiben doch noch manche wichtige Fragen übrig, die bisher überhaupt noch nicht, oder doch nicht in einheitlichem Sinne beantwortet sind. So wissen wir auch heute noch nicht, ob wir in der Aktinomykose stets einen und denselben Erreger zu suchen haben, wir wissen ferner noch wenig über die Beziehungen menschlicher und tierischer Aktinomykose zu einander. Auch die Frage, was unser therapeutisches Eingreifen zu leisten vermag, ist trotz zahlreicher kasuistischer Mitteilungen noch nicht als vollkommen geklärt zu betrachten, und namentlich mangelt es bisher noch sehr an einem verwendbaren statistischen Material, das sich über eine Beobachtungsdauer von mehreren Jahren erstreckt und uns daher gestattet, die Endresultate der Aktinomykosebehandlung zu beur-

teilen. Die einzigen Autoren, die sich auf Grund eines grösseren Materials bisher mit dieser Frage beschäftigten, sind Schlange[1]) und in jüngster Zeit auch v. Baracz[2]), welche an ihren früheren Patienten Nachuntersuchungen anstellten und deren Resultat veröffentlichten.

Deshalb dürfte es nicht ohne Interesse sein, auch die Dauerresultate der Aktinomykose-Behandlung an der v. Bruns'schen Klinik, in welcher bekanntlich mit die ersten einwandsfreien Fälle beobachtet und auch die ersten Nachuntersuchungen angestellt wurden, kurz zusammenzufassen.

Es wurden in der Tübinger chirurgischen Klinik seit dem Jahre 1885 im ganzen 56 Patienten an Aktinomykose behandelt, von denen 45 dem männlichen und 11 dem weiblichen Geschlecht angehörten. Das Alter der Patienten verteilt sich folgendermassen:

Es erkrankten:

im	Alter	von	1—10	Jahren:	0
„	„	„	10—15	„ :	1
„	„	„	15—20	„ :	3
„	„	„	20—30	„ :	16
„	„	„	30—40	„ :	18
„	„	„	40—50	„ :	11
„	„	„	50—60	„ :	5
„	„	„	60—70	„ :	2

Hauptsächlich befallen ist also das 20. bis 40. Lebensjahr. Auffallend gering ist die Beteiligung der Kinderjahre. Unter unseren 53 Patienten befindet sich nur ein Kind, ein elfjähriger Knabe. Wir können somit die Erfahrungstatsache, dass das Kindesalter quasi immun gegen Aktinomykose sei, auf welche bereits Frey[3]) hingewiesen hat, auf Grund unserer Beobachtungen voll und ganz bestätigen. Diese Erscheinung ist um so auffallender, da doch die Gelegenheitsursachen, die namentlich zur Erkrankung an Aktinomykose führen, wie hauptsächlich das Einbringen von Getreideähren in die Mundhöhle, bei Kindern eine grössere Rolle spielen dürften, wie bei Erwachsenen. Frey hat die Ursache für dieses Verhalten darin gesucht, dass die gesteigerte Bindegewebsneubildung im jugendlichen Alter ein Schutz gegen die Infektion sei. Daneben dürfte auch noch in Betracht kommen, dass Kinder im allgemeinen weniger

1) Verhandl. des XXI. Kongresses der Deutschen Gesellsch f. Chir. 1892.
2) Archiv f. klin. Chir. Bd. 68. S. 1050.
3) Bruns' Beiträge Bd. XIX. S. 577.

häufig defekte Zähne haben, als Erwachsene und daher nicht so leicht einen Angriffspunkt für das Eindringen der Pilze bieten.

Ihrem Aufenthaltsorte nach verteilten sich unsere Patienten — mit Ausnahme von 5, die in Tübingen selbst wohnten — ziemlich gleichmässig über verschiedene ländliche Bezirke in der näheren und weiteren Umgebung Tübingens. Die weitaus grösste Mehrzahl gehörte der Landbevölkerung an.

Von den 46 männlichen Erkrankten hatten im ganzen 25 eine Berufsthätigkeit, welche sie einer aktinomykotischen Infektion im besonderen Masse aussetzen konnte und zwar waren von diesen 18 mit Landwirtschaft beschäftigt, 4 waren Bierbrauer, 2 Müller und 1 Bäcker. Von den übrigen gehörten 11 dem Handwerkerstande an. Die meisten von diesen werden wohl, da auf dem Lande wohnend, noch nebenbei Landwirtschaft betrieben haben. Dann sind noch die verschiedensten Berufe vertreten, als Studenten — darunter ein cand. med. — Apotheker, Kaufleute, Schauspieler etc. Die weiblichen Kranken setzen sich aus Bauers- oder Handwerkerfrauen und Dienstmädchen zusammen.

Neben der Berufsthätigkeit und den damit in Zusammenhang stehenden Lebensgewohnheiten, wie das Kauen von Gerste, das in den Mund Nehmen von Getreideähren kommt weiter noch ätiologisch in Betracht, dass in 24 % der Fälle sich schwerere kariöse Veränderungen an den Zähnen fanden.

Nach den Untersuchungen Boström's fallen 77 % aller Erkrankungen an Aktinomykose in die Monate August bis Januar, weil in dieser Zeit die Getreidebestandteile trocken und hart sind und darum leichter ins Gewebe eindringen können. Bei unseren Patienten konnte in 50 Fällen der Beginn der Krankheitserscheinungen annähernd genau festgestellt werden. Er verteilt sich auf die einzelnen Monate in folgender Weise:

Es erkrankten:

im Januar:	3	im Juli:	2
„ Februar:	2	„ August:	6
„ März:	4	„ September:	6
„ April:	3	„ Oktober:	6
„ Mai:	2	„ November:	5
„ Juni:	5	„ Dezember:	6.

Auf die Monate August bis Januar entfallen somit 32, d. h. 64 % aller Erkrankungen. Giebt diese Untersuchung auch nicht ganz dasselbe Resultat, wie die Boström's, so zeigt sie doch, dass

in den genannten Monaten die Erkrankungsgefahr entschieden grösser ist, wie in anderen.

Die Entstehungsweise der Infektion war besonders deutlich in dem Falle von Aktinomykose des Fingers (56), bei welchem sich Aktinomyces-Pilze in und um einen bei der Operation extrahierten Holzsplitter fanden.

Was die Lokalisation der Aktinomykose anbetrifft, so war in den meisten von unseren Fällen, nämlich in 42, Gesicht und Hals Sitz der Erkrankung, in 2 Brust und Lunge, in 11 Bauch und Bauchdecken und in 1 Falle schliesslich die äussere Haut.

I. Aktinomykose des Gesichts und Halses.

Die nähere Lokalisation verteilte sich bei derselben folgendermassen. 5mal war nachweislich der Knochen des Unterkiefers selbst Sitz der Erkrankung. In einem Falle (19), der kürzlich von Herrn Professor v. Bruns besprochen wurde[1]), handelte es sich dabei um eine centrale Aktinomykose; die ganze Form der Erkrankung glich der einer malignen Neubildung, und wurde die Diagnose auf Sarkom gestellt. Erst nach der Incision trat die wahre Natur des Tumors zu Tage. — Einmal war der Knochen des Oberkiefers Sitz der Erkrankung. In einem Falle (11) war der Process vom Unterkiefer ausgegangen und hatte sich dann auch auf den Oberkiefer ausgedehnt. In den übrigen 35 Fällen fand sich kein Zusammenhang mit dem Knochen. Es handelte sich in diesen Fällen 7mal um eine Affektion der Oberkiefergegend und Wange, 28mal war besonders die Submaxillargegend und der Hals ergriffen.

Der Verlauf der Krankheit war in allen Fällen chronisch. Die meisten Patienten kamen erst mehrere Monate nach Beginn der Erkrankung zur Aufnahme. In einem Falle (17) datierten die ersten Symptome auf nicht weniger als 10 Jahre zurück.

Der klinische Befund zeigte in allen Fällen eine mehr oder minder derbe Infiltration der ergriffenen Partie. 27mal war es schon zur Erreichung und Abscessbildung gekommen und unter diesen Fällen wiederum hatten sich 17mal infolge spontanen Aufbruchs oder anderwärts ausgeführter kleiner Incisionen Fisteln gebildet.

Von Nebenerscheinungen der Gesichts- und Halsaktinomykose war bei 12 Patienten Kieferklemme aufgetreten, die oft sehr stark ausgeprägt war. In 3 Fällen, in denen sich der Process besonders

1) Centrale Aktinomykose des Unterkiefers. Münch. med. Wochenschr. Nr. 6. 1903.

auf den Hals erstreckte, fanden sich Druckerscheinungen auf Larynx und Trachea. Die Submaxillardrüsen waren 4mal geschwollen.

Die Therapie bestand in möglichst radikaler Excision und Exkochleation des erkrankten Gewebes mit folgender, feuchter Tamponade der Wunde, zu der vorzugsweise Sublimat und Jodoform verwandt wurde. Daneben wurde der Regel nach Jodkali innerlich in grösseren Dosen gegeben.

Der weitere Heilungsverlauf war mit Ausnahme von Fall 1, in dem eine Komplikation durch ein Erisypel hinzukam, ungestört. Die meisten Patienten wurden nach 14 Tagen bis 3 Wochen mit kleinen, gut granulierenden Wunden entlassen, einige schon nach noch kürzerer Zeit, um ambulatorisch weiter behandelt zu werden.

Bei 12 Patienten sind im Jahre 1889 von Dr. von Noorden Nachuntersuchungen angestellt, deren Resultat seiner Zeit veröffentlicht wurde [1]). Unsere jetzige Nachuntersuchung, die im März 1902 vorgenommen wurde, erstreckt sich sowohl auf diese, als auch auf die seitdem in der v. Bruns'schen Klinik behandelten Fälle von Kiefer- und Halsaktinomykose.

1. Christine M., 27 J., aus Hängen. X. 1884. Seit 5 Monaten starke Schmerzen im Gebiet der rechten Wange; zugleich Anschwellung derselben, die von selbst aufbrach. Die ganze rechte Gesichts- und Halsseite von der Haargrenze bis nach unten zur Höhe des 7. Halswirbels gerötet und geschwollen. Die Haut darüber ist mit zahlreichen Fisteln durchsetzt, von denen einige sogar an den Augenlidern sitzen. Der Mund kann wegen der bestehenden Kieferklemme nur wenig geöffnet werden. Allgemeinbefinden schlecht. Abends hohe Temperatur. — Die Therapie besteht in Incision, Exkochleation und Drainage, sowie Erweiterung der Kieferklemme durch Holzkeile. Im Eiter finden sich Aktinomyces-Körnchen. — Einige Wochen nach der Aufnahme wird das ganze Gesicht von einem Erysipel befallen, nach dessen Abheilung etwas Besserung eintritt, auch die Eitersekretion geringer wird. Die Besserung hält jedoch nicht lange an, und nach mehreren vorausgegangenen Collapsanfällen erfolgt nach einigen Wochen der Exitus letalis. — Der Sektionsbefund ergab, dass die Gesichts- und Halsmuskeln der rechten Seite mit zahlreichen Eiter enthaltenden Herden durchsetzt waren. Diese Infiltration erstreckte sich zwischen Oesophagus und Halswirbelsäule und nach oben bis zur Schädelbasis. Bei Herausnahme des Gehirns wurden an der Medulla oblongata, am Kleinhirn und ferner am Chiasma grünliche, derbe Infiltrationen bemerkbar. Der Trigeminus und die übrigen Hirnnerven zum Teil von einem Exsudat eingeschlossen. An der Sella turcica, neben der Hypo-

1) Bruns' Beiträge Bd. V. S. 213.

physe und ferner an der Hinterfläche des Felsenbeins auf der Dura mater gelblich-weisse Auflagerungen.

2. Karl R., 20 J., Kaminfeger aus Balingen. II. 1885. Vor vier Wochen Zahnschmerzen im ersten Molarzahn links unten; zugleich Anschwellung an der linken Halsseite, die trotz Extraktion des kariösen Zahnes nicht zurückging. — Die linke Unterkiefergegend diffus geschwollen. Konsistenz des Tumors hart, nur an einer kleinen Stelle am Unterkiefer Fluktuation. Die Haut darüber gerötet, leicht ödematös. Am äusseren Umfang der Geschwulst eine etwas schmerzhafte, infiltrierte Drüse. Der zweite Prämolarzahn rechts unten und der erste Molarzahn links unten fehlen. Der zweite Prämolarzahn links unten leicht kariös. — Incision; im Eiter Aktinomyces-Körnchen. Man trifft auf einen mit Granulationsmassen angefüllten Hohlraum, der mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wird. Tamponade mit Jodoformgaze. Nach 8 Wochen völlige Heilung. — Die Nachuntersuchung ergiebt, dass Pat. vollkommen geheilt ist.

3. Albert S., 37 J., Schlosser aus Kleinengstingen. I. 1885. Seit 4 Monaten Zahnschmerzen auf der rechten Seite; zugleich Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen des Unterkiefers. Seit 4 Wochen eine Anschwellung am rechten Unterkiefer. — Der absteigende Ast und der Winkel des rechten Unterkiefers stark verdickt; die Verdickung knochenhart. Die Haut darüber gerötet; am Kieferwinkel Fluktuation. Bewegungen des Unterkiefers stark gehemmt. — Die Therapie besteht in künstlicher Erweiterung der Mundsperre durch Holzkeile, Incisionen, Exkochleation und Drainage. Im Eiter Aktinomyces-Körnchen. Nach 8 Wochen Entlassung mit gut granulierender Wunde. — Pat. ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

4. Maria G., 37 J., aus Thailfingen. VI. 1885. Seit 4 Monaten Zahnschmerzen im kariösen letzten Backenzahn rechts oben. Zugleich Anschwellung der ganzen rechten Wange, die auf Anwendung von warmen Umschlägen durchbrach. — Die rechte Wange vom unteren Augenlid bis herab zum horizontalen Unterkieferast diffus geschwollen. Die Haut darüber tiefrot verfärbt und mit zahlreichen auf Druck Eiter entleerenden Fisteln durchsetzt. Im Eiter finden sich ungefähr mohnkerngrosse, gelblich-weiss gefärbte Elemente, die sich als Aktinomyces-Drüsen erweisen. Vom letzten Molarzahn rechts oben nur die Wurzeln vorhanden; ein Schneidezahn rechts oben fehlt und der erste Prämolarzahn stark kariös. - Erweiterung der Fistelöffnungen; Auskratzung alles Krankhaften mit dem scharfen Löffel. Die einzelnen Fisteln stehen zum Teil durch Gänge miteinander in Verbindung. In der Gegend des Infraorbitalrandes ist der Knochen kariös und wird mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Einlegen eines Drains. Tamponade mit Jodoformgaze. Nach 14 Tagen wird Pat. entlassen. — Dieselbe ist seitdem dauernd gesund geblieben.

5. Christian H., 23 J., Bauer aus Unterjesingen. VII. 1885. Seit einem Jahr häufig Zahnschmerzen. Vor 4 Wochen eine schnell anwachsende Anschwellung am Unterkiefer. — An der Aussenseite des linken Unterkiefers eine ziemlich schmerzhafte Geschwulst von harter Konsistenz, die dem unterliegenden Knochen fest aufsitzt. Die Weichteile darüber infiltriert und leicht entzündlich ödematös. Geringe Kieferklemme. Der letzte Backenzahn links unten stark kariös. — Incision. Im Eiter Strahlenpilz-Körner. Alles krankhafte Gewebe wird entfernt, die Wunde mit Sublimatlösung ausgespült und drainiert. Die Wundheilung ging glatt vor sich; Pat. wurde während der ganzen Zeit ambulatorisch behandelt und nach 14 Tagen geheilt entlassen. — Derselbe ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

6. Christian Sch., 20 J., Bauernknecht aus Afalterbach. X. 1885. Vor 5 Wochen Zahnschmerzen im rechten Unterkiefer; zugleich eine Anschwellung am Kieferwinkel. — Die rechte Gesichtshälfte vom Ohr bis zum Mundwinkel und vom Augenlid bis zum unteren Kieferast derb geschwollen. Die Haut darüber gerötet. Bewegungen des Unterkiefers stark gehemmt. An der Aussenseite der beiden letzten rechten, unteren Molarzähne eine Schwellung und Auflockerung des Zahnfleisches; an dieser Stelle sitzt auch eine Fistel. — Die Therapie besteht in Incision, Exkochleation und Drainage. Im Eiter Aktinomyces-Körner. Pat. wird bald geheilt entlassen. — Derselbe ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

7. Heinrich Gr., 21 J., cand. theol. aus Tübingen. XI. 1885. Seit 6 Wochen eine Geschwulst am rechten Unterkiefer. — Am rechten Unterkiefer in der Mitte zwischen Kieferwinkel und Kinn eine ca. 2markstückgrosse, flache, deutlich fluktuierende Geschwulst; die Haut darüber rötlich verfärbt. Die beiden hinteren Molarzähne rechts unten fehlen. Links unten fehlt der erste Molarzahn und der zweite ist stark kariös. — Incision, Auskratzung mit dem scharfen Löffel und Tamponade mit Jodoformgaze. Im Eiter Aktinomyces-Körnchen. Nach 10 Tagen wird Pat. geheilt entlassen. — Er ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

8. Gustav W., 28 J., Schneider aus Tübingen. X. 1886. Pat. hatte beim Füttern seiner Tauben viel mit Gerste zu thun. Vor 8 Wochen Zahnschmerzen und Anschwellung am linken Unterkiefer. — Am linken Unterkieferwinkel eine mässig harte Geschwulst, die sich nach unten bis zur Höhe des Zungenbeins erstreckt. Die Haut darüber ist intakt. Oberfläche der Geschwulst unregelmässig und höckerig. Zwei Molarzähne links unten kariös. — Extraktion der kariösen Zähne. Incision. Im Eiter Aktinomyces-Körner. Alles krankhafte Gewebe wird mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Tamponade mit Jodoformgaze. Pat., der ambulatorisch behandelt wurde, konnte bald als geheilt entlassen werden. — Er ist seitdem vollkommen geheilt geblieben.

9. August B., 27 J., Bierbrauer aus Zwiefaltendorf. V. 1886. Pat.

litt bis zu seinem 20. Jahre häufig an Zahnschmerzen. Vor 5 Wochen eine Anschwellung am Unterkiefer. — Auf der rechten Halsseite eine vom horizontalen Unterkieferast bis herab zum Kehlkopf reichende Anschwellung; die Haut darüber gerötet und von einer Fistel durchsetzt. Im Eiter derselben Aktinomyces-Körner. Der zweite Molarzahn rechts oben fehlt, ebenso rechts unten der dritte. Links fehlt oben und unten je der zweite Prämolar- und der dritte Molarzahn. Geringe Kieferklemme. Die Submental- und Supraclaviculardrüsen stark geschwollen. — Erweiterung der Fistelöffnungen. Auskratzung mit dem scharfen Löffel. Nach 5 Wochen wird Pat. entlassen. — Derselbe ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

10. Philipp S., 17 J., Bauernknecht aus Ringingen. V. 1888. Januar Anschwellung unter dem Kinn und der rechten Wange. Anfangs März Abscess unter dem Zungenbein, Incision. Ende April Abscess unter dem rechten Kieferwinkel, zweimalige Incision; seitdem Eiterung. Diffuse Schwellung an der rechten Gesichtsseite vom Masseter bis zum Proc. mastoideus. Thalergrosse, blaurot verfärbte Hautstelle unter dem rechten Kieferwinkel mit Eiterfistel. Die Schwellung bretthart. An der Wangenschleimhaut eine Eiter entleerende Fistel. Rechts unten fehlt der Dens caninus und zwei Dentes buccales. — Im Fisteleiter Aktinomyces-Drusen. Spaltung der Fistel am Halse. Alles krankhafte Gewebe wird ausgekratzt. Am Kieferwinkel werden einige rauhe Stellen abgekratzt, wobei zwei Sequester von $^1/_2$ und 1 cm Länge zum Vorschein kommen. Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze. Nach 5 Wochen wird Pat. nach günstigem Heilungsverlauf entlassen. — Im Januar 1889 noch einmal ein kleiner Abscess, der aber sofort nach Entleerung von etwas Eiter wieder zuheilte. — Pat. ist seitdem vollkommen geheilt geblieben.

11. Christian B., 49 J., Bauer aus Neuhausen. X. 1887. Seit acht Wochen Schmerzen in der rechten Backe; zugleich Anschwellung, die von selbst nach aussen durchbrach. Die Durchbruchstelle wurde künstlich erweitert und Drain eingelegt. Auch Eiterentleerung in den Mund. — Die ganze rechte Wange diffus geschwollen. Schwellung dem Kiefer aufliegend. Zwei Querfinger breit vor dem Ohr, $1^1/_2$ cm über dem unteren Kieferrand eine 2 cm tief in die Weichteile führende Fistel. Im Eiter Aktinomyces-Körnchen. Kieferklemme. Zwei Hautschnitte. Auskratzung des infiltrierten Gewebes. Am Kieferwinkel werden die obersten rauhen Knochenschichten in ca. 1 markstückgrosser Ausdehnung abgemeisselt. Desinfektion des Operationsfeldes mit Sublimat. Drainage. Nach vier Wochen Entlassung mit kleiner Fistel. — Nach weiteren 4 Wochen Neuaufnahme; Fistel noch nicht geschlossen; auch neue Anschwellung in der Schläfengegend. Pat. im Ernährungszustand erheblich heruntergekommen, das frühere Operationsgebiet nicht geschwollen, dagegen die Partie oberhalb desselben vor dem Ohre bis in die Schläfengegend diffus infiltriert. In der Tiefe Fluktuation. — Spaltung des Abscesses. Im Eiter Gewebs-

fetzen und Aktinomyces-Körnchen. Der Knochen an vielen Stellen rauh. Kommunikation des oberen Abscesses mit der unteren Fistel. Von einer grösseren Operation wird abgesehen, da die Wucherungen bereits zu umfangreich erscheinen und mit grösster Wahrscheinlichkeit bereits die Schädelkapsel mit in den Process hineingezogen ist. Im weiteren Verlauf hinter dem Ohre neuer Erweichungsherd; Incision, man kommt bis auf den Schädelknochen. Nach 6 Wochen Entlassung, da wegen des stark reducierten Kräftezustandes ein neuer Eingriff nicht zweckmässig erscheint. Bald nach der Entlassung wurden noch zwei Incisionen gemacht, dann trat vollständige Heilung ein. Auch die Nachuntersuchung im Jahre 1889 ergab völlige Heilung. Der Allgemeinzustand war recht gut. — Pat. ist dann am 30. XII. 90 an Brustfellentzündung und Bronchialkatarrh gestorben.

12. Jakob Sch., 27 J., Schmied, aus Fluorn. V. 1890. Seit sechs Wochen Zahnschmerzen, ohne dass ein hohler Zahn vorhanden war; zugleich Anschwellung der linken Wange. — Ganze linke Gesichtshälfte geschwollen. In der Mitte des linken horizontalen Unterkieferastes ca. enteneigrosser, fluktuierender Tumor; die Haut darüber glänzend rot. Auch die Schleimhaut der Wange stark geschwollen. — Spaltung des Abscesses. Im Eiter Aktinomyces-Drusen. Auskratzung des erkrankten Gewebes. Tamponade. Nach 12 Tagen Entlassung; Infiltration bedeutend zurückgegangen; gut granulierende Wunde. — Pat. ist vollkommen geheilt geblieben.

13. Clemens B., 34 J., Bierbauer, aus Riedlingen. IX. 1890. Pat. hat in seinem Berufe und auch in der Ernte viel mit Gerste zu thun gehabt. Vor 6 Wochen Schmerzen im linken Unterkiefer und Anschwellung der Backe. — Rechte Wange und Submaxillargegend herab bis zum Halse geschwollen und gerötet. In der vorderen Halsgegend ein deutlich fluktuierender, ca. hühnereigrosser Tumor. Rechts deutlich Facialisparese. In der Mundhöhle zahlreiche Zahnlücken und kariöse Zähne. — Spaltung des Abscesses; im Eiter Aktinomyces-Körner; Auskratzung mit dem scharfen Löffel; Ausspülung der Wundhöhle mit Sublimat. Drainage. Nach 10 Tagen Entlassung mit gut granulierender, thalergrosser Wunde. — Pat. ist vollkommen geheilt geblieben.

14. August L., 35 J., Bauer, aus Seitingen. XII. 1890. Vor acht Wochen Verhärtung an der Innenseite der rechten Wange. Vor 3 Wochen Aufbruch derselben nach aussen. Seitdem Eiterung. — Rechte Wange vom Mundwinkel bis zum Ohr derb infiltriert. Infiltration auf der Wangenschleimhaut noch grösser als auf der Aussenseite. Haut gerötet; zwei kleine Fisteln, in deren Eiter Aktinomyces-Drusen. — Incision. Exkochleation. Ausspülung mit Sublimat, feuchte Tamponade mit Sublimatgaze. Nach 16 Tagen Entlassung mit gut granulierender Wunde. — Seitdem dauernd Heilung.

15. Sophie H., 44 J., Schreinersehefrau, aus Dornstetten. I. 1891.

Seit 3 Monaten kleines Knötchen am Unterkiefer, das sich nach und nach vergrösserte; zeitweise auch schmerzhaft. — Am rechten Unterkieferwinkel ca. walnussgrosse, derbe Geschwulst. Haut darüber rot verfärbt. — Incision; Exkochleation des krankhaften Gewebes; im Eiter Aktinomyces-Körnchen; Ausspülung mit Sublimat. Drainage. Nach 3 Wochen Entlassung. — Pat. ist seitdem dauernd geheilt geblieben; sie ist im Juni 1898 an Magenkrebs gestorben.

16. Christine B., 42 J., Ehefrau, aus Alt-Nuifra. IX. 1891. Vor 3 Monaten Schwellung der rechten Backe; nach 5 Wochen Durchbruch; Schwellung ging zurück; vor 3 Wochen wieder neue Schwellung. — Rechte Wange vom Jochbogen bis zum Unterkieferrand diffus geschwollen; stellenweise Fluktuation; in der Mundhöhle vier kariöse Zahnwurzeln. — Extraktion der Zahnwurzeln; Incision; Exkochleation; nach 3 Wochen Entlassung. — Pat. ist dauernd geheilt geblieben.

17. Ludwig S., 39 J., Bierbrauer, aus Tübingen. VII. 1888. Vor 10 Jahren Anschwellung am rechten Unterkiefer; gleichzeitig Anschwellung des Zahnfleisches am 2. Molarzahn rechts unten; nach 3 Wochen Incision der Schwellung; zugleich Extraktion des 2. Molarzahns rechts unten; Incisionswunde schloss sich nach einem halben Jahr; in der folgenden Zeit ab und zu neue Anschwellung. Vor 2 Jahren Aufbruch der alten Incisionswunde. Vor 4 Wochen wieder eine Schwellung und Rötung am rechten Unterkiefer; Incision derselben in der hiesigen Klinik. Im Eiter Aktinomyces-Körnchen. — In der Mitte des rechten Unterkieferrandes eine ca. linsengrosse Fistelöffnung, deren Umgebung gerötet und derb infiltriert; von dieser Fistel aus führt ein harter Strang nach der rechten Wange hin, der auch vom Munde aus unter der Wangenschleimhaut zu fühlen ist. Die Schwellung lässt sich auf dem Knochen verschieben. — Spaltung der Fistel; Exkochleation des erkrankten Gewebes; nach 6 Tagen Entlassung, um in der Ambulanz weiter behandelt zu werden. — Nach 4 Jahren, im März 1892, Neuaufnahme. Fistel; Umgebung derselben unterminiert; der Fistelgang führt nach oben und vorne 3—4 cm weit auf den entblössten, aber nicht porösen Knochen (Processus zygomaticus maxillae superioris). Infiltration der rechten Wange. Kieferklemme. — Spaltung der Fistel; Aetzung mit Höllenstein. Tamponade mit Jodoformgaze. Eine eingreifende Operation lehnt Pat. ab; am nächsten Tage Entlassung. — Die Nachuntersuchung ergab, dass die Fistel im früheren Operationsgebiet auch heute noch besteht.

18. Gottlieb M., 50 J., Strassenwärter, aus Frommern. V. 1892. Vor 3 Monaten Anschwellung der rechten Wange; auf Anwendung von warmen Umschlägen Durchbruch. Noch mehrere Einschnitte von Seiten des Arztes. 8 Tage vor der Aufnahme kam aus einer der Oeffnungen ein Knochensplitter heraus. — Ganze rechte Gesichtshälfte vom Jochbogen bis nach unten zum Zungenbein, vom Mundwinkel bis zum Pro-

cessus mastoideus diffus geschwollen; der aufsteigende und der horizontale Ast des Unterkiefers zum grössten Teil bedeutend verdickt. Weichteile infiltriert; Haut ödematös; mehrere Fisteln, von denen die beiden unteren auf rauhen Knochen führen. Am Unterkieferwinkel ein Abscess. Auch im Munde mehrere Fisteln; geringe Kieferklemme; im Fisteleiter Aktinomyces-Körner. — Spaltung der Fisteln, die zum Teil miteinander in Verbindung stehen. Man kommt am Kieferwinkel auf eine ziemlich geräumige Knochenhöhle, aus der ein haselnussgrosser, stark zerfressener Sequester entfernt wird. Auskratzung der Knochenhöhle; Entfernung der fistulösen Hauträuder: Ausspülung mit Sublimat und Tamponade mit feuchter Sublimatgaze. Nach 14 Tagen Entlassung mit gut granulierender Wundfläche. — 2 Monate nach der Operation war dann vollkommene Heilung eingetreten und Pat. ist dauernd geheilt geblieben.

19. Paul Br., 30 J., aus Dresden. XII. 1892. Vor 5 Monaten eine Anschwellung hinter dem 2. Molarzahn links unten. Nach 14 Tagen Anschwellung am Unterkiefer. — Der ganze aufsteigende und der horizontale linke Unterkieferast etwa zur Hälfte von einem ziemlich derben, auf seiner Unterlage nicht verschieblichen Tumor eingenommen, der vorne bis zur Mitte der Wange, hinten bis ans Ohr reicht. Die Haut darüber verschieblich und nicht verfärbt. Kieferklemme. Der 2. Molarzahn links unten fehlt, der 1. oben stark kariös. — Schnitt um den Unterkieferwinkel; an einer Stelle an dem stark aufgetriebenen Knochen findet sich ein ungefähr erbsengrosses Loch, das mit dem Meissel erweitert wird. Die so entstandene Höhle wird mit dem scharfen Löffel ausgekratzt; die Untersuchung des Gewebes ergiebt Aktinomykose. Patient wird nach 14 Tagen in ambulatorische Behandlung entlassen. — Er ist jetzt vollkommen geheilt.

20. Gottlob M., 45 J., Schreiner, aus Hundersingen. I. 1893. Vor einem halben Jahr Bildung von Bläschen an der rechten Wange, welche aufbrachen und Eiter entleerten. Allmähliche Anschwellung der rechten Backe. — Die rechte Backe teils diffus, teils knotig infiltriert geschwollen: mehrere Fisteln; ungefähr zwei Finger breit vom Mundwinkel ein mandelgrosser Abscess. — Spaltung des Abscesses; im Eiter Aktinomyces-Körner. Auskratzung. Auch die übrigen Fisteln werden gespalten und exkochleiert. Nach 14 Tagen ist die Infiltration überall geschwunden und Pat. wird mit gut granulierender Wunde entlassen. — Die Erkundigung über den Pat. ergab, dass kurze Zeit nach der Operation die Krankheit recidivierte, jedoch zur Ausheilung kam, dann aber ein zweites Recidiv eintrat, an dem Pat. nach $^3/_4$ Jahren verstarb.

21. Martin D., 24 J., Bauer, aus Mähringen. I. 1893. Vor 4 Monaten eine schmerzhafte Halsentzündung; seitdem angeblich eine kleine Anschwellung am Unterkiefer. — In der Submaxillargegend eine über walnussgrosse Schwellung, die aus 2 zusammenhängenden Geschwülsten

besteht. Konsistenz derb; Haut unverändert. — Hautschnitt; es zeigt sich, dass die Geschwulst aus der ums vierfache vergrösserten Submaxillardrüse besteht, die mit der Umgebung fest verwachsen ist; sie wird ausgelöst, ebenso in der weiteren Umgebung einige kleinere geschwollene Lymphdrüsen entfernt; die Untersuchung des mit gelben Fäden durchsetzten Gewebes ergiebt Aktinomykose. Exkochleation, Drainage, Sublimatverband; nach 10 Tagen Entlassung zur weiteren ambulatorischen Behandlung. — Pat. ist vollkommen geheilt geblieben.

22. Johannes B., 35 J., Bauer, aus Hochmössingen. VI. 1893. Seit 6 Monaten Zahnweh. Vor 3 Monaten Anschwellung am Unterkiefer, die nach aussen durchbrach. Seit 4 Wochen eine neue Anschwellung am Hals, die ebenfalls aufbrach. — An der rechten Seite des Unterkiefers ein ca. walnussgrosser Abscess; über dem rechten Sternoclaviculargelenk und etwas links vom Kehlkopf zwei weitere Abscesse; in halber Höhe des Halses zwei Fisteln; Haut derb infiltriert. — Spaltung der Abscesse, Auskratzung alles krankhaften Gewebes, Tamponade mit Jodoformgaze; im Eiter Aktinomyces-Körner. Nach 2 Tagen Entlassung in ambulatorische Behandlung. — Das Leiden ist geheilt geblieben, doch ist Pat. nach einem Jahre an „Schwindsucht“ gestorben.

23. Johannes S., 28 J., Bierbrauer, aus Riekershagen. VI. 1895. In seinem Berufe hat Pat. öfters Gerstekörner probiert, auch ist ihm einige Male eine Granne im Munde stecken geblieben. Vor 7 Wochen kleine Geschwulst neben dem 1. Molarzahn rechts unten. Vor 14 Tagen eine neue Geschwulst hinter dem linken aufsteigenden Unterkieferast. — Rechte untere Gesichtshälfte vom Mundwinkel bis zum Ohransatz geschwollen und derb infiltriert. In der Gegend des Kieferwinkels ein ca. hühnereigrosser, fluktuierender Tumor. Haut darüber prall gespannt und gerötet. An der Wangenschleimhaut in der Höhe des 1. Molarzahns rechts unten eine auf Druck Eiter entleerende Fistel. — Spaltung des Abscesses am Kieferwinkel; im Eiter Aktinomyces-Körnchen; Excision der schwieligen Partien und Tamponade mit Jodoformgaze. Entlassung nach 4 Wochen. — Pat. ist dauernd geheilt geblieben.

24. August Sch., 24 J., Sattler, aus Altensteig. I. 1896. Patient hatte die Angewohnheit, Aehren zu zerdrücken und Körner in den Mund zu nehmen. Vor $2^1/_2$ Monaten Anschwellung in der Gegend des Kehlkopfes, die vom Arzt incidiert wurde; dabei entleerte sich nach dem Bericht des Arztes Eiter, der Aktinomyces-Körner enthielt. — Das Gebiet vom Unterkiefer bis herab zum Schlüsselbein links derb infiltriert; mehrere Fisteln. — Pat. entzog sich durch heimliches Entweichen aus der Klinik der Behandlung. Auf die eingezogene Erkundigung ging ein Bericht des Arztes seines Heimatsortes ein, nach dem im März d. J. zwei kleine Erweichungsherde links vom Brustbein auftraten, die gespalten und ausgekratzt wurden; am 21. III. waren die Incisionen geheilt und Pat. wurde

aus der Behandlung entlassen; er starb dann 8 Tage später an einem Schlaganfall; er war Potator strenuus und litt schon seit 2 Jahren an Herzbeschwerden. Bei der Sektion zeigten sich die ergriffenen Weichteile mit derbem Narbengewebe durchsetzt; doch war von aktinomykotischen Herden nichts zu finden.

25. Johannes S., 34 J., Weber, aus Schönaich. II. 1896. Seit sechs Wochen Geschwulst auf der rechten Halsseite; Kieferklemme; in der letzten Zeit auch Husten und Atembeschwerden; ferner Beschwerden beim Schlucken. — Das Gebiet vom rechten Ohr bis zum vorderen Rand des linken Sternocleidomastoideus stark geschwollen; Haut gerötet. Schwellung, bretthart, umgreift Larynx und Trachea und scheint auf dieselbe zu drücken; leichter Stridor; in der Tiefe Fluktuation. — Incision; im Abscesseiter Aktinomyces-Körner. Auskratzung des krankhaften Gewebes. Tamponade mit Jodoformgaze. Nach 14 Tagen Entlassung mit gut granulierender Wunde. — Pat. ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

26. Christine Sch., 19 J., Dienstmädchen aus Neubulach. V. 1896. Vor 9 Wochen Schmerzen im Halse; bald darauf Schwellung an der Aussenseite des Halses. — Die ganze rechte Halsseite vom Processus mastoideus nach abwärts bis 2 querfingerbreit über die Clavicula stark geschwollen und gerötet; an einzelnen Stellen Fluktuation. — Incisionen an verschiedenen Stellen; im Eiter Aktinomyces-Körner. Das entzündliche Gewebe wird mit dem scharfen Löffel ausgekratzt; Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Entlassung nach drei Wochen mit gut granulierender Wunde. — Pat. ist seitdem vollkommen geheilt geblieben.

27. August M., 11 J., aus Weilheim. VII. 1896. Vor 3 Wochen an angeblicher Parotitis erkrankt. Kieferklemme seit Beginn derselben. — Schwellung und Rötung der Haut im Gebiet der ganzen linken Wange bis zum unteren Kieferrand. Schwellung ist derb, fluktuiert nicht, auf dem Knochen nicht verschieblich; starke Kieferklemme. — Incision an einer erweichten Stelle entlang dem Unterkiefer. Man trifft auf eitrig zerfallenes Gewebe, dessen Untersuchung Aktinomykose ergiebt. Das krankhafte Gewebe wird ausgekratzt und die Wunde feucht tamponiert. Nach 8 Tagen wird an einer neuen erweichten Stelle eine nochmalige Incision vorgenommen. Im weiteren Verlauf nimmt die Schwellung nur sehr wenig und langsam ab. Nach 8 Wochen wird Pat. entlassen; die Infiltration ist noch nicht ganz zurückgegangen. Die Incisionswunden haben sich geschlossen. — Wie die Nachuntersuchung ergab, ist nach einigen Wochen ein lokales Recidiv eingetreten, von dem Pat. seit nunmehr einem halben Jahr geheilt ist.

28. Christine L., 38 J., Bauersfrau aus Stockenhausen. II. 1897. Seit 3 Monaten Zahnschmerzen im linken Unterkiefer; seitdem Anschwellung an der Aussenseite des Unterkiefers. – Am linken horizontalen Unterkieferast eine flache, etwa taubeneigrosse, fluktuierende Geschwulst. Haut

darüber blaurot verfärbt und verdünnt. Im linken Unterkiefer fehlen der Eckzahn und die beiden Prämolaren; die Molaren sind stark kariös. In der Submaxillargegend eine kirschgrosse, harte Drüse. - Spaltung des Abscesses; im Eiter Aktinomyces-Körner. Alles krankhafte, eitrig-infiltrierte Gewebe wird entfernt, die Wunde mit feuchter Sublimatgaze tamponiert. Nach 18 Tagen wird Pat. mit granulierender Wunde entlassen. — Sie ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

29. Matthäus Sch., 30 J., Bauer aus Willmandingen. V. 1897. Pat., der gerne an Getreideähren kaute, litt häufig an Zahnweh. Vor 2 Monaten Anschwellung der linken Wange, die am Unterkiefer von selbst durchbrach. — Am linken Unterkiefer eine Anschwellung, die am Kieferwinkel in einen grösseren, bis zur Mitte des aufsteigenden Astes reichenden Tumor übergeht; ein kleiner Tumor etwas seitwärts vom linken Mundwinkel. Fluktuation; mehrere Fisteln, aus denen sich auf Druck Eiter entleert; in demselben sind Aktinomyces-Körner enthalten. Die drei hinteren Backenzähne links unten fehlen. — Incision der aktinomykotischen Herde, Auskratzung der Granulationen. Die Wunde wird mit Airolpulver und trockenem Verbande bedeckt. Nach 12 Tagen Entlassung mit gut granulierender Wunde. — Die Anfrage über den Patienten wurde dahin beantwortet, dass im Herbst desselben Jahres ein lokales Recidiv eingetreten sei, das eine kleinere Operation nötig gemacht habe. Seitdem ist Pat. geheilt geblieben.

30. Karl B., 65 J., Apotheker aus Balingen. VI. 1897. Seit vier Wochen Schmerzen und Anschwellung an der rechten Halsseite. Beschwerden beim Schlucken und Sprechen. — Gegend unterhalb des Kinns und des horizontalen Unterkieferastes stark geschwollen und auf Druck schmerzhaft. Sprechen und Schlucken sehr erschwert. — Incision; man kommt in eine Abscesshöhle, die ungefähr zwei Finger weit in die Tiefe führt; im Eiter Aktinomykose-Körnchen; Tamponade der Abscesshöhle mit Sublimatgaze. Im weiteren Verlauf bildet sich noch ein kleiner Abscess links von dem früheren, der auch eröffnet wird. Nach 14 Tagen wird Pat. zur weiteren Behandlung nach Hause entlassen. — Er ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

31. Franz D., 31 J., Steinbrenner aus Deufringen. II. 1898. Pat. hatte die Angewohnheit, beim Dreschen Aehren in den Mund zu nehmen. Vor 3 Monaten Schmerzen beim Schlucken; nach 14 Tagen eine Anschwellung auf der linken Halsseite; Durchbruch nach aussen. Seit Beginn der Erkrankung Kieferklemme. — An der linken Halsseite vom Unterkieferwinkel an nach vorn und abwärts diffuse Infiltration. An zwei Stellen Fisteln, in deren Eiter Aktinomyces-Körnchen. Incision, Exkochleation; die Wunde wird mit Sublimattupfern ausgewischt und dann feucht tamponiert. Nach 7 Tagen Entlassung mit gut granulierender Wunde; Anschwellung in der Umgebung der Wunde hat bedeutend abgenommen. —

Pat. ist vollkommen geheilt geblieben.

32. Jakob K., 29 J., Taglöhner aus Nufringen. IX. 1898. Seit 4 Wochen Schwellung und Rötung am linken Unterkieferwinkel; geringe Schmerzhaftigkeit. — Am linken Unterkieferwinkel eine diffuse, auf Druck schmerzhafte Anschwellung. Fluktuation; geringe Kieferklemme. — Incision; es entleert sich etwas zerfallenes Gewebe und einige Eiterflocken, die Aktinomyces-Drusen aufweisen; feuchter Verband. Nach 8 Tagen Entlassung mit gut granulierender Wunde; Infiltration bedeutend zurückgegangen. — Pat. ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

33. Karl R., 23 J., Weber aus Oethlingen. X. 1898. Vor 4 Wochen Anschwellung an der linken Halsseite; Incision von Seiten des Arztes. — Linke Halsgegend diffus geschwollen; in der Mitte der Schwellung eine ca. einpfennigstückgrosse, granulierende Fläche; ober- und unterhalb derselben zwei ca. kirsch- und wallnussgrosse Abscesse. — Incision der Abscesse; im Eiter Aktinomyces-Körner; man kommt auf mehrere tiefgehende Buchten, die gründlich ausgekratzt werden; Tamponade der Wunde mit feuchter Sublimatgaze. Nach 4 Wochen Entlassung mit kleiner, gut granulierender Wunde. — 8 Wochen später war vollkommene Heilung eingetreten; Recidiv hat sich nicht gezeigt.

34. Emil Gr., 31 J., Mühlenbesitzer aus Neckartenzlingen. IX. 1898. Pat. hatte die Angewohnheit, Aehren in den Mund zu nehmen und die Körner zu essen. Vor 3 Wochen Schmerzen im Mund und Hals. 8 Tage später Schwellung an der linken Halsseite. — An der linken Halsseite oberhalb des Brust- und Schlüsselbeins eine ca. handtellergrosse, flache Anschwellung; Haut gerötet; in der Tiefe ein verdickter Strang, der bis zum Kiefer führt. — Incision; im Eiter Aktinomyces-Drusen: Exkochleation: Tamponade mit feuchter Sublimatgaze. Nach 8 Tagen Entlassung mit gut granulierender Wunde. — 8 Wochen später Neuaufnahme: Fistel noch nicht geschlossen; neues Infiltrat über dem linken Sternoclaviculargelenk. Incision; Exkochleation; Entlassung nach 14 Tagen. — Nach einem halben Jahr Wiederaufnahme; neue strangförmige Anschwellung an der linken Halsseite; Haut darüber unverändert, mit dem Strang nicht verwachsen. Nach Durchschneidung der Haut trifft man auf einen kleinfingerdicken, derben, fibrösen Strang, der mit den Muskeln und Gefässen verwachsen ist, sich jedoch von denselben ablösen lässt; er wird in der Mitte durchschnitten und nach oben und unten abpräpariert: im unteren Winkel etwas Eiter, aber ohne Aktinomykose-Bestandteile. Heilung per primam intentionem; Entlassung nach 9 Tagen. — Nachfrage ergiebt, dass Pat. seitdem vollkommen geheilt geblieben ist.

35. Wendelin St., 52 J., Bauer aus Trillfingen. XI. 1899. Seit 5 Wochen schmerzhafte Anschwellung am rechten Unterkiefer, die in den letzten Tagen schnell wuchs. — Am rechten horizontalen Unterkieferast flache, ca. hühnereigrosse Geschwulst; dieselbe ist schmerzhaft, mässig

hart, verschieblich und mit der Haut nicht fest verwachsen; Haut darüber gerötet. — Bei der Incision kommt man auf eine ca. taubeneigrosse Höhle; im Eiter Aktinomyces-Drusen; gründlichste Exkochleation. Entlassung nach 6 Tagen. — Pat. verstarb nach 2 Jahren an Lungen- und Darmtuberkulose; ein Aktinomykose-Recidiv war nicht aufgetreten.

36. Regina B., 34 J., aus Empfingen. VII. 1899. Seit 5 Wochen Schmerzen und Schwellung in der rechten Backe; Incision von Seiten des Arztes; seit Beginn der Erkrankung Kieferklemme. — Rechte Gesichtshälfte von der Nase an bis zum Ohr diffus geschwollen; in der Mitte zwischen Mund und Kieferwinkel ein ca. wallnussgrosser Tumor, über dem die Haut verdünnt und von mehreren Fisteln durchsetzt ist; drei Incisionsnarben, die Eiter entleeren. Kieferklemme. — Incision des Abscesses; reichlicher Eiter, der Aktinomyces-Körner enthält; das ergriffene Gebiet der Wange ist von Gängen unterminiert; dieselben werden ausgekratzt und mit dem Paquelin kautherisiert; ebenso die übrigen Fistelgänge. Entlassung nach 14 Tagen zur weiteren ambulatorischen Behandlung. — Pat. ist vollkommen geheilt geblieben.

37. Adam T., 63 J., Bauer aus Altenrieth. I. 1900. Seit Herbst des letzten Jahres eine Geschwulst unter dem Kinn. — Unter dem Unterkieferkörper mit diesem in keinem Zusammenhang stehend ein ca. hühnereigrosser Tumor; derselbe geht diffus in die Umgebung über. Haut darüber blaurot verfärbt und verdünnt. Fluktuation. — Bei der Incision entleert sich reichlich Eiter, der mit Aktinomyces-Körnchen untermischt ist: Exkochleation: Tamponade mit Jodoformgaze. Entlassung nach drei Wochen mit ca. 1markstückgrosser, gut granulierender Wundfläche. — Die Nachfrage ergiebt, dass Pat. nach $1^1/_2$ Jahren an einem Nieren- und Blasenleiden verstorben ist. Ein Aktinomykose-Recidiv ist nicht aufgetreten.

38. Wilhelm M., 45 J., Schuhmacher aus Bühl. V. 1897. Seit 3 Wochen kleine Geschwulst am Halse; schmerzhaft; Beschwerden beim Atmen und Schlucken. Vom rechten Unterkiefer bis herab zum Kehlkopf eine derbe, schmerzempfindliche, kaum auf der Unterlage, gar nicht unter der Haut verschiebliche Anschwellung, die nach hinten bis zum Kieferwinkel reicht. — Incision. Man kommt auf eine ca. wallnussgrosse, mit Granulationen gefüllte Höhle; im Eiter Aktinomyces-Körnchen; Exkochleation und Tamponade. Nach 7 Tagen auf Wunsch Entlassung in ambulatorische Behandlung. — Im Januar 1900 Neuaufnahme. An der rechten Brustseite eine über handtellergrosse Schwellung, die nach oben bis zur Clavicula, nach einwärts bis zum Sternum und nach unten bis zur 7. Rippe reicht; Haut darüber entzündlich verändert; in der Tiefe Fluktuation. — Incision; durch den speckig infiltrierten Musc. pect. hindurch gelangt man in eine Abscesshöhle, aus der sich dicker, rahmiger Eiter entleert; die Höhle wird ausgekratzt; Kommunikation mit dem Thoraxinnern besteht

nicht; die Wundhöhle wird mit 1 1/2 % iger Wasserstoffsuperoxydlösung desinficiert. Entlassung nach 4 Wochen. — Pat. ist seitdem vollkommen gesund geblieben.

39. Luise B., 21 J., aus Rothenmad. XII. 1900. Seit 2 Monaten Zahnschmerzen; zugleich Anschwellung der rechten Backe; nach Anwendung von warmen Umschlägen brach dieselbe nach aussen durch. Rechte Wange derb infiltriert. Die Oberfläche der Geschwulst ist nicht eben, sondern es finden sich mehrere bohnengrosse Vorwölbungen; mehrere Fisteln; im Eiter derselben Aktinomyces-Drusen. Der erste und zweite Molarzahn rechts unten stark kariös. — Incision und Exkochleation des schwartigen Gewebes. Zwei Gänge führen nach einer dem zweiten Prämolarzahn rechts unten entsprechenden Zahnlücke; Exkochleation derselben; feuchter Sublimatverband. Entlassung nach 7 Wochen. Infiltration hat abgenommen. Pat. ist seitdem dauernd geheilt geblieben.

40. Johannes B., 48 J., Bauer, aus Truchtelfingen. I. 1903. Seit 3 Monaten an der linken Halsseite, seitlich vom Kehlkopf eine stecknadelknopfgrosse, harte Stelle, die nach und nach grösser wurde; in den letzten 14 Tagen besonders schnelles Wachstum: seitdem auch Schmerzen beim Schlucken. — Fingerbreit unter dem Unterkiefer vom Zungenbein bis zum Ringknorpel reichend ein ca. kleinapfelgrosser, ziemlich derber Tumor, der nach rechts bis über die Medianlinie, nach links bis zum vorderen Rand des Sternocleidomastoideus sich erstreckt. Haut darüber unverändert und mit dem Tumor nicht verwachsen. Der Tumor selbst zeigt leicht unebene Oberfläche und ist mit der Umgebung ziemlich fest verwachsen, besonders mit der linken Platte des Schildknorpels. Im weiteren Verlauf Erweichung; deutliche Fluktuation. — Operation. Sagittal verlaufender, 4—6 cm langer Schnitt über die erweichte Stelle. Es entleert sich mit Aktinomyces-Drusen vermischter Eiter. Die ca. walnussgrosse Abscesshöhle reicht fast bis auf den Knorpel des Kehlkopfs. Exkochleation. Tamponade mit feuchter Sublimatgaze. Innerlich Jodkali 10 : 200. — Nach 14 Tagen Entlassung mit gut granulierender, wenig secernierender Wunde.

41. Leo H., 40 J., Landwirt, aus Bittelbronn. I. 1903. Seit einem Jahr Geschwulst an der rechten Halsseite, die allmählich, in letzter Zeit schneller an Grösse zunahm. Pat. hatte die Angewohnheit, Körner zu kauen. Vor ca. 10 Monaten bemerkte er unter der Zunge in der Nähe des Zungenbändchens einen kleinen, einem Holzsplitter ähnlichen Gegenstand, den er selbst entfernte. — An der rechten Halsseite vom Kehlkopf bis zum Unterkiefer ein ca. taubeneigrosses Infiltrat, das der Unterlage unverschieblich aufsitzt. Haut darüber gerötet. Konsistenz im Ganzen derb, in der Mitte weicher; an einer central gelegenen Stelle Fluktuation. Zähne sämtlich vorhanden und nicht kariös. — Incision, bei der sich reichlich Aktinomyces-Körner enthaltender Eiter entleert.

Spaltung der Fistelgänge. Gründliche Exkochleation. Tamponade und feuchter Verband mit Sublimatgaze. Nach 14 Tagen Entlassung mit gut granulierender Wunde.

42. Albert H., 38 J., Maurer, aus Rimlinsdorf. I. 1903. Seit sechs Wochen Anschwellung an der Innenseite der linken Wange. Eiter hat sich aus der Geschwulst nicht entleert. — Auf der Innenseite der linken Wange in der Umgebung des Ductus parotideus ein derbes Infiltrat, das nach oben bis an die Umschlagsstelle der Schleimhaut, nach unten bis ca. 1 cm oberhalb der Umschlagsstelle, nach hinten bis in die Gegend des Weisheitszahnes, nach vorn bis ca. 2 cm hinter dem Mundwinkel reicht. Das Infiltrat ist von intakter Schleimhaut überzogen, nur an einer Stelle der unteren Peripherie besteht eine kleine Fistelöffnung, aus der sich Eiter entleert, der Aktinomycesdrüsen enthält. Alle Zähne vorhanden und gesund. Die Mündung des Ductus parotideus etwas vorgewölbt und gerötet. In der Submaxillargegend eine bohnengrosse, derbe Drüse. — Längsschnitt über das Infiltrat unterhalb des Ductus parotideus. Exkochleation und Excision der infiltrierten Schleimhaut. Der Ductus parotideus steht mit dem Infiltrat nicht nachweisbar in Verbindung. Tamponade. Mundspülung mit Kal. permangan. Nach 4 Tagen Entlassung.

Bei den drei letzten Fällen wurden Nachuntersuchungen nicht angestellt, weil die Zeit seit der Entlassung aus der Klinik noch zu kurz war, um ein Urteil über definitive Heilung zu gewinnen. Deshalb sind dieselben bei der folgenden Besprechung nicht mit inbegriffen.

Fassen wir das Resultat unserer Nachuntersuchung zusammen, so sehen wir, dass von den 39 an Gesichts- und Halsaktinomykose Erkrankten 35 d. h. 89,7 % geheilt, 3 d. h. 7,7 % ungeheilt sind. Von den Geheilten waren 30 zur Zeit der Nachuntersuchung noch am Leben, 5 waren an einer interkurrenten Krankheit gestorben. In einem Falle (24) vermögen wir über die Heilung nichts Bestimmtes zu sagen, da der Patient, ein Potator strenuus, acht Tage, nachdem er aus der Behandlung entlassen war, an einem Schlaganfall starb. — Von den 35 günstig verlaufenen Fällen sind 29 nach der ersten Operation geheilt; bei 6 Patienten war ein zweiter Eingriff nötig, und zwar handelte es sich in diesen Fällen 4mal um ein lokales Recidiv, einmal um ein Recidiv unmittelbar über der erkrankten Stelle (Fall 11) und einmal schliesslich um eine Metastase in der Thoraxwand (Fall 38).

Nehmen wir mit Schlange an, dass bei der Aktinomykose die Heilung nach zwei Jahren eine definitive genannt werden kann und teilen wir danach unsere Fälle in solche ein, bei denen die Heilung zur Zeit der Nachuntersuchung (März 1902) über 2 Jahre

bestand, resp. vor ihrem Tode an einer interkurrenten Krankheit bestanden hatte, und in solche, die noch nicht 2 Jahre geheilt sind, so erhalten wir folgende Uebersicht:

Es sind geheilt

seit	2— 5	Jahren:	9 Patienten
„	5—10	„ :	9 „
„	10—15	„ :	5 „
„	15—17	„ :	8 „
		Sa.	31.

Bei 4 Patienten besteht, resp. bestand vor ihrem Tode die Heilung noch nicht 2 Jahre und zwar sind unter diesen

geheilt seit	$1^1/_2$	Jahren:	1 Patient
„ „	1	Jahre:	2 Patienten
„ „	$^1/_2$	Jahre:	1 Patient.

Es sind also 31 Patienten d. h. 88,5 % nunmehr über 2 Jahre und 4 d. h. 11,4 % noch nicht 2 Jahre geheilt.

Ungeheilt blieben von den an Gesichts- und Halsaktinomykose Erkrankten 3 Patienten. Der erste Fall (17) betrifft einen Kranken, bei dem der Process seit nunmehr 24 Jahren besteht. Er wurde zweimal in der Klinik behandelt, doch beide male auf seinen Wunsch schon nach wenigen Tagen entlassen. Die Erkrankung war vom Unterkiefer ausgegangen; bei seiner letzten Aufnahme im Jahre 1892 fand sich eine Fistel, die 3—4 cm weit nach oben auf den Knochen führte. Eine eingreifende Operation lehnte Patient damals aus Indolenz ab; diese Fistel bestand auch bei der jetzigen Nachuntersuchung noch. Allerdings sind Aktinomyces-Drusen in der letzten Zeit nicht mehr gefunden worden, so dass es zweifelhaft ist, ob überhaupt noch Aktinomykose vorliegt, oder ob es sich nur noch um eine chronische fistulöse Periostitis handelt. — Die beiden anderen ungeheilten Fälle verliefen letal. Der erste (Fall 1) kam in einem sehr vorgerückten Zustand zur Aufnahme in die Klinik. Der Process war vom Oberkiefer ausgegangen, und bei der Aufnahme war schon die ganze rechte Gesichts- und Halsseite ergriffen. Dabei war es schon zu reichlicher Fistelbildung gekommen. Wie sich bei der Sektion zeigte, war auch schon das Gehirn von aktinomykotischen Herden durchsetzt. — Der zweite letal verlaufene Fall (20) betraf einen 45jährigen Patienten. Die Krankheit war auf die rechte Wange beschränkt geblieben; der Heilungsverlauf war günstig; 14 Tage nach der Operation war die derbe Infiltration geschwunden, und der Patient wurde entlassen. Doch nach kurzer

Zeit trat ein Recidiv auf, das nach der von uns eingezogenen Erkundigung den Tod nach dreiviertel Jahren zur Folge hatte. Ueber die näheren Umstände ist uns leider nichts bekannt geworden.

Inwieweit die nähere Lokalisation bei der Gesichts- und Halsaktinomykose auf den definitiven Ausgang von Einfluss ist, ergiebt sich aus folgender Tabelle.

Lokalisation	Geheilt		Ungeheilt		Sa.
	über 2 Jahr	unter 2 Jahr	lebend	gestorben	
Oberkiefer- und Wangengegend	5	—	—	2	7
Unterkiefer und Halsgegend	27	4	1	—	32
Sa.	31	4	1	2	39

Es sind also von den 7 Fällen, in denen sich die Erkrankung auf die Gegend des Oberkiefers und der Wange lokalisierte 2 Fälle ungeheilt geblieben, und zwar verliefen beide letal, während die Aktinomykosen an Unterkiefer und Hals mit Ausnahme von einem Falle geheilt wurden.

Die Thatsache, dass die Aktinomykose des Oberkiefers schlechtere prognostische Aussichten bietet, als die des Unterkiefers, bestätigen auch die Untersuchungen Schlange's, die im Eingang dieser Arbeit erwähnt wurden. Von den Patienten, die an der v. Bergmann'schen Klinik an Unterkiefer- und Halsaktinomykose behandelt sind, wurden 40 nachuntersucht. Es ergab sich, dass alle seit 2 Jahren und länger geheilt geblieben waren. Von den drei Fällen jedoch, in denen die Erkrankung vom Oberkiefer ausgegangen war, wurde nur einer definitiv geheilt; einmal verbreitete sich der Process den Knochen entlang auf die Schädelbasis, und nach einem halben Jahr trat der Tod infolge Meningitis ein. Im dritten Falle endlich griff die Krankheit vom Oberkiefer auf die Nackengegend über und erstreckte sich von hier der Wirbelsäule folgend nach abwärts. Allmählich wurde auch das Becken ergriffen, und die Hüftgelenke mussten reseciert werden.

In einer neuerdings erschienenen Arbeit von v. Baracz „Ueber die Aktinomykose der Menschen auf Grund eigener Beobachtungen“ [1]) werden die Fälle, die während der Zeit von 1887—1902 in der Lemberger Klinik zur Beobachtung kamen und deren Ausgang besprochen. Es wurden im ganzen 52 Patienten an Kopf- und Halsaktinomykose behandelt. Von diesen werden 45 als geheilt be-

1) Archiv f. klin. Chir. Bd. 68. S. 1050.

zeichnet, bei 7 blieb der Ausgang der Krankheit unbekannt. Bei 16 Patienten wurden Nachuntersuchungen angestellt, deren Resultat ergab, dass sämtliche Kranke dauernd geheilt blieben. Die Heilungsdauer schwankt hierbei zwischen $^1/_2$ und 13 Jahren. In 29 Fällen ist in der Krankengeschichte nur die Heilung konstatiert, ohne eine Angabe darüber, ob eine Nachuntersuchung stattgefunden hat. In 3 Fällen konnte über den definitiven Ausgang nichts ermittelt werden, und 4 Patienten entzogen sich der Behandlung und machten so eine weitere Beobachtung unmöglich. Von besonderem Interesse ist bei dieser Zusammenstellung, dass drei Patienten zweimal von Aktinomykose befallen wurden, und zwar fand die zweite Affektion nach einem Zwischenraum von 2, $2^1/_2$ resp. 6 Jahren statt. Nach v. Baracz handelt es sich in diesen Fällen nicht um ein Rezidiv, sondern um eine neue Infektion, da in der Zwischenzeit zwischen dem ersten und zweiten Auftreten der Aktinomykose die Patienten vollkommen gesund blieben, und irgendwelche Erscheinungen, wie sie durch ein Weiterwuchern des Pilzes verursacht werden mussten, z. B. Gesichtsschwellungen oder Periostitis des Kiefers, nicht auftraten. In zwei von diesen Fällen war beidemale dieselbe Gesichtsseite befallen, während im dritten die zweite Affektion auf der andern Seite stattfand und somit schon ein Recidiv unwahrscheinlich machte.

Was nun die Behandlung der Kiefer- und Halsaktinomykose anbetrifft, so hält v. Baracz nicht in allen Fällen eine Operation für nötig. Er wendet in den letzten Jahren Injektionen von Jodtinktur oder einer 20%igen Argentum nitricum Lösung an; es soll durch das auf diese Weise neugebildete Bindegewebe eine Schale um den erkrankten Herd entstehen, welche dem Pilze schlechte Lebensbedingungen bietet. Von seinen Patienten sind 9 nur mit Injektionen, von Jodtinktur resp. Argentum nitricum-Lösung behandelt, und werden als dauernd geheilt bezeichnet.

II. Aktinomykose der Brust.

Von Lungen- und Thoraxaktinomykose wurden in der Klinik drei Fälle beobachtet. In dem einen, der schon oben beschrieben wurde (Krankengeschichte 38) war ursprünglich Unterkiefer und Hals Sitz der Erkrankung gewesen; dann hatte sich ein Herd in den Weichteilen der Sternalgegend gebildet, der jedoch mit dem Thoraxinneren nicht in Kommunikation stand. Nach Spaltung desselben trat bald Heilung ein, und der betreffende Patient ist nun-

mehr seit 2 Jahren geheilt. Von den beiden anderen Fällen betraf der eine eine Aktinomykose der Lunge und Pleura mit Durchbruch durch die Thoraxwand. Im anderen handelte es sich um eine Weichteilsaktinomykose am Rücken in Höhe des 11. Brustwirbels, deren Ursprung dunkel blieb. Zwei weitere Fälle von Thoraxaktinomykose, in denen der Process vom Magen ausgegangen war und sekundär auch die Pleura ergriffen hatte, werden bei der Aktinomykose des Bauches näher beschrieben und verwertet werden.

43. Gottlieb R., 39 J., Müller, aus Neckarrems. III. 1885. Seit 2 Jahren mässiger Husten, Auswurf und zeitweilige Nachtschweisse; vor 3 Monaten schmerzhafte Anschwellung oberhalb der linken Brustwarze. — Ziemlich anämischer Mann. An der linken Brustseite eine bis zum rechten Sternalrand reichende, ca. zweihandtellergrosse, fluktuierende Anschwellung, über der die Haut stellenweise bräunlich-rot ist. Ueber der linken Lungenspitze gedämpft tympanitischer Schall. — Spaltung des Abscesses. Im Eiter Gewebsfetzen und Aktinomyces-Körner; von einer grösseren Operation wird wegen der Ausdehnung und des Sitzes der Anschwellung abgesehen und Patient bald entlassen. — Nach 3 Monaten Wiederaufnahme. Der Tumor hatte sich inzwischen bedeutend vergrössert, besonders nach der linken Achselhöhle zu; mehrere Fisteln. Pat. sehr abgemagert; über der linken Lungenspitze die Symptome der Phtisis pulmonum. Im Auswurf keine Aktinomyces-Pilze; quälender Husten und Kurzatmigkeit. — Nach 14 Tagen nach mehreren vorausgegangenen Erstickungsanfällen Exitus letalis. — Der Sektionsbefund ergab starke Infiltration und Verdickung der Brustmuskeln und des subpleuralen und mediastinalen Gewebes. Der Pectoralis major mit grossen, zum Teil Eiter enthaltenden Herden durchsetzt. Die Pleurablätter waren mit dem linken Oberlappen stark verwachsen, der ganze Oberlappen der linken Lunge verdichtet und verhärtet und mit kleinen weisslichen, Eiter enthaltenden Herden durchsetzt. Solche Herde fanden sich auch auf dem Epicardium, ohne jedoch auf die Muskulatur des Herzens selbst überzugreifen.

44. Martin G., 16 J., aus Harthausen. V. 1894. Vor 6 Monaten Schmerzen in der rechten Schulter, die von selbst vergingen; vor vier Monaten unterhalb des rechten Schulterblattes eine Geschwulst, die vom Arzt incidiert wurde. Seit 8 Tagen unter dieser Stelle eine neue Geschwulst. — Dürftig genährter Jüngling. Auf dem Rücken rechts in der Höhe des 11. Brustwirbels eine 3 cm lange, in der Richtung der Rippen verlaufende Schnittwunde, aus der sich auf Druck Eiter entleert. Unter dieser Wunde über der rechten Darmbeinschaufel eine nicht ganz handtellergrosse, stark fluktuierende Anschwellung. — Incision; im Eiter Aktinomyces-Körnchen. Der Abscess steht mit dem früheren Eiterherd oben in Verbindung; Spaltung dieses Verbindungsganges; Exkochleation, Tam-

ponade mit Jodoformgaze. Entlassung nach 4 Wochen mit fast geschlossener Wunde. — Die Nachfrage ergab, dass sich kurze Zeit nach der Entlassung wieder Eiter angesammelt habe, der durch den Arzt entfernt sei. Im März 1895 sei dann Pat. an „Abzehrung“ gestorben.

Wie die Krankengeschichten ergeben, hatten beide Fälle von Lungenaktinomykose einen ungünstigen Ausgang. Der erste endigte nach einer Krankheitsdauer von $2^1/_4$ Jahren letal in der Klinik. Im zweiten Falle wurde der Patient scheinbar geheilt, doch trat kurze Zeit darauf ein Recidiv ein, das nochmals operiert wurde. Dreiviertel Jahre später erfolgte der Exitus letalis und zwar, wie angegeben wurde, an „Abzehrung“. Obwohl nähere Angaben nicht zu erhalten waren, dürfte wohl auch in diesem Falle die Aktinomykose als Todesursache anzusehen sein.

Auch Schlange kommt in seiner oben erwähnten Abhandlung zu einem ähnlich ungünstigen Resultat bei der Lungen- und Thoraxaktinomykose. Er berichtet im ganzen über 3 Fälle. Einer wurde geheilt, und die Heilung nach 6 Jahren noch konstatiert. Ein anderer Patient, der vor 5 Jahren an Lungenaktinomykose erkrankt war, war zur Zeit der Berichterstattung noch am Leben, doch war es zweifelhaft, ob es zu einer definitiven Ausheilung gekommen war. Der dritte Fall von primärer Lungenaktinomykose mit vielfacher Perforation der rechten Thoraxwand lag hoffnungslos darnieder. Eine eingreifende Operation konnte wegen des Schwächezustandes des Patienten und der parenchymatösen Degeneration der Nieren nicht mehr vorgenommen werden.

Ein ähnliches trauriges Bild geben die übrigen in der Litteratur gefundenen Resultate. So wurden beispielsweise von Hodenpyl[1]) 34 Fälle von Lungenaktinomykose zusammengestellt, von denen 32 tödlich verliefen, bei einem wurde Heilung konstatiert, und einer entzog sich der Behandlung. v. Baracz berichtet über 3 Fälle, die sämtlich letal verliefen.

III. Aktinomykose des Bauches

kam in der Klinik in 11 Fällen zur Beobachtung. Der Ausgangspunkt der Erkrankung war in zwei Fällen allem Anscheine nach der Magen. Es war beide Male zu perigastritischen Verwachsungen zwischen Magen und Zwerchfell gekommen, und der aktinomykotische Process hatte sich von hier auf Pleura und Thoraxwand verbreitet.

1) Citiert bei Frey, Klinische Beiträge zur Aktinomykose. Bruns' Beiträge Bd. XIX. S. 587.

Daher verliefen beide Fälle (45 und 48) hauptsächlich unter dem Bilde der Pleura- und Thoraxaktinomykose. Nur die Anwesenheit von Eiter im Stuhl in dem einen und fortwährendes Erbrechen im anderen Falle deuteten auf eine Affektion des Intestinaltraktus hin.

Dreimal war nachweislich der Blinddarm Sitz der Erkrankung; in zwei von diesen Fällen (47 und 48), die bereits s. Z. veröffentlicht wurden[1]), war es um den Processus vermiformis herum zur Bildung eines derben, verschiebbaren, scharf abgegrenzten Tumors gekommen. — In einem Falle (50) hatte sich der aktinomykotische Process in der Lendenwirbelsäule und im Becken festgesetzt. In den übrigen Fällen, in denen der Ausgangspunkt nicht genau festgestellt werden konnte, handelte es sich hauptsächlich um eine Infiltration der Ileocoecalgegend. —

45. Johannes B., 26 J., Taglöhner, aus Mühlen. III. 1894. Vor drei Monaten Schmerzen in der Achsel und im Nacken; vor 6 Wochen ein kleines, blaues Mal unter der linken Brustwarze; Incision vom Arzte. — Stark abgemagerter, kachektisch aussehender Mann. An der linken Brustseite im 6. Interkostalraum etwas auswärts von der Mamillarlinie eine ca. zweimarkstückgrosse, granulierende Wunde; Haut blaurot; mehrere Fisteln, die auf Druck Eiter entleeren; im Eiter Aktinomyces-Körnchen. — Nach Durchschneidung der Haut wird alles nekrotische Gewebe, das zum Teil mit Eiterherden durchsetzt ist, ausgekratzt, so dass die teilweise vom Periost entblössten (6. und 7.) Rippen frei in der Höhle liegen. Diese werden in einer Ausdehnung von ca. 10 cm reseciert, ebenso eine darunter liegende derbe Schwarte. Einige tiefgreifende Ausbuchtungen werden ausgekratzt, so dass schliesslich ein grosser, ca. 8 cm tiefer Defekt bleibt, in den man eine Männerfaust legen kann und dessen Wandung durch den Herzstoss vorgewölbt wird. Tamponade mit Jodoformgaze. Nach 8 Tagen Entlassung auf dringenden Wunsch; in der Tiefe der Wunde einige kleine Granulationen. — Nach weiteren 6 Wochen Wiederaufnahme. Pat. ist in ganz trostlosem Zustand, zum Skelett abgemagert. Auf der linken Thoraxseite eine grosse, tief ausgebuchtete Geschwürsfläche; jauchiger Geruch; am unteren Rand eine Eitersenkung. Am rechten Oberarm entsprechend dem Sulcus bicipitalis ein walnussgrosser Abscess. — Incision dieses Abscesses; im Eiter Aktinomyces-Körner. Auskratzung und Drainage. — Im weiteren Krankheitsverlauf kommt Pat. immer mehr herunter. Der Stuhl ist mit Eiter untermischt, in dem aber keine Aktinomyces-Körner gefunden werden. Profuse Diarrhoe. Ueber dem linken, oberen Lungenlappen besteht fast absolute Dämpfung, über beiden Lungen reichliche Rasselgeräusche. — Nach 10 Tagen Exitus letalis. — Sektionsbefund: Aktinomykose, wahrscheinlich von der Magen-

1) Hofmeister, Bruns' Beiträge Bd. XXVI. S. 344.

wand ausgehend; Verwachsung zwischen Magen, Milz, Zwerchfell, Herzbeutel, Lunge und der vorderen Bauchwand. Perforation in die Lunge und nach aussen; weitere Herde in den Interkostalmuskeln und der Pleura rechts hinten oben, sowie am linken Oberarm. Lungenödem, Bronchitis, ältere Lungenembolien, neue Infarktbildung, Hypertrophie des linken Ventrikels mit Pigmentablagerung.

46. Wilhelm Z., 51 J., Schneider, aus Herrenalb. I. 1896. Seit 4 Monaten Schmerzen in der linken Seite und hohes Fieber. Vor drei Monaten eine Rippenresektion, seitdem Eiterung von dieser Wunde; in der letzten Zeit auch Abmagerung und viel Husten, besonders nach dem Essen. — Pat. mässig kräftig, blasse Gesichtsfarbe. Unter dem linken Arm in Höhe der 4. Rippe eine Eiterfistel, in der man ca. 6 cm weit innerhalb der Pleura nach oben gelangt. Die ganze linke Seite bleibt beim Atmen zurück; hinten links von der Spina scapulae ab nach unten Dämpfung, vorne von der 4. Rippe ab nach abwärts. Atemgeräusch abgeschwächt. — Einlegen eines Drain in die Fistel. Punktion ca. 100 ccm eitrig seröse Flüssigkeit, in der Aktinomyces-Körner. Im weiteren Krankheitsverlauf viel Erbrechen. Dasselbe tritt sehr unregelmässig ein, bald gleich nach dem Essen, bald erst mehrere Stunden nach demselben. Zeitweise bei einem Hustenanfall Erbrechen. Zustand wird immer hoffnungsloser. Puls klein und schwach. Nach mehreren vorausgegangenen Collapsanfällen Exitus letalis. — Sektionsbefund: Aktinomykose der Leber; Kommunikation eines der aktinomykotischen Abscesse der Leber durch einen Fistelgang mit dem Magen. (Eingangspforte?). Aktinomykotische Schwartenbildung in der Pleura links mit Fisteln nach aussen. Hochgradige Herzverfettung, akute beginnende Pleuritis rechts. Akute Milzschwellung, Bronchitis, Anämie der Nieren.

47. Georg M., 47 J., Bauer, aus Sozenhausen. VIII. 1897. Vor 7 Wochen Leibschmerzen; 2 Wochen später Geschwulst in der rechten Seite. — In der Ileocoecalgegend eine leichte, ca. handtellergrosse Hervorwölbung, deren Palpation einen derben, etwas höckerigen Tumor ergiebt, von etwa Apfelgrösse. Haut darüber unverändert und verschieblich. — Nach Eröffnung des Abdomens zeigt sich der Tumor mit dem Colon transversum und dem stark geschrumpften Netz verwachsen; aus dem oberen Teil desselben tritt das Colon ascendens heraus; in den unteren Teil tritt das Ileum ein. Coecum und Appendix im Tumor aufgegangen. Resektion des Colon transversum ca. 10 cm weit, da seine Ablösung vom Tumor nicht gelingt. Durchtrennung des Ileum und Colon ascendens und völlige Auslösung des Tumors. Vereinigung des Ileum mit dem abführenden Teil des Colon transversum; Vereinigung des Mesenterium mit dem Colon transversum; die zurückgebliebene Flexura hepatica wird geschlossen; Schluss der Bauchwunde. In den Schnitten durch den Tumor werden Aktinomyces-Drusen gefunden. — Allgemeinbefinden nach

der Operation gut; Entlassung nach 4 Wochen. Nach 3 Jahren bildete sich ein kleiner Abscess im Abdomen, der incidiert wurde; Aktinomyces-Bestandteile wurden im Eiter nicht gefunden. — Die Nachuntersuchung ergiebt, dass Pat. seitdem vollkommen geheilt geblieben ist.

48. Johannes H., 28 J., Maurer aus Plattenhardt. III. 1899. Seit 4 Monaten häufig wiederkehrende Schmerzen in der rechten Bauchseite; der Arzt konstatierte Blinddarmentzündung. — Im rechten Hypogastrium in der Mitte zwischen Nabel und Spina il. ant. sup. ein derber, ca. 7 bis 8 cm langer und 4 cm breiter Tumor; mässig schmerzhaft; Konsistenz fest; auf seiner Unterlage etwas verschieblich. — Nach Eröffnung des Abdomens zeigt sich, dass der Tumor dem Coecum angehört. Das herabgesunkene Colon transversum ist mit der Hinterfläche des Tumors fest verwachsen; es wird daher in einer Ausdehnung von ca. 10 cm reseciert; dann wird das Ileum durchtrennt und das Mesenterium von dem am Tumor verbliebenen Stück des Ileum unterbunden und abgetrennt; es folgt die Ablösung des medialen Blattes des Colonüberzuges und zuletzt die Absetzung im Bereich des Colon ascendens. Ileum und abführendes Colon transversum werden blind verschlossen und seitlich anastomosiert. Schliessung der Bauchhöhle. Mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab Aktinomykose. Pat. wurde nach 4 Wochen entlassen. — Er ist seitdem vollkommen geheilt geblieben.

49. Bernhard W., 45 J., Bauer aus Neuhausen. VI. 1898. Seit 3 Monaten Schmerzen in der rechten Bauchseite; Bildung einer Geschwulst, die nach 3 Wochen vom Arzte aufgeschnitten wurde; seitdem Eiterung. — In der rechten Beckenhälfte oberhalb des Poupart'schen Bandes eine Anschwellung, die medianwärts bis zur Mittellinie, nach oben bis zur Verbindungslinie zwischen Nabel und Spina il. ant. sup. reicht. Haut darüber infiltriert und gerötet; in der Mitte der Anschwellung ein Granulationspfropf, der etwas Eiter absondert. — Nach Spaltung der Fistel kommt man in eine mit Granulationen ausgefüllte, sehr geräumige Höhle; in der Mitte der medialen Wand ein länglicher Körper, der sich als der Wurmfortsatz entpuppt. Er lässt sich aus dem starren Gewebe der Höhlenwandung loslösen und wird reseciert. Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze. Entlassung nach 6 Wochen mit Drain, nachdem die Infiltration langsam zurückgegangen ist. — Nach weiteren 8 Wochen Neuaufnahme, da die Wunde noch immer forteitert und in der letzten Zeit auch Härte und Schwellung des Bauches zunahm. Das Gebiet der früheren Operation bretthart infiltriert; in dem an den Wundrändern befindlichen Sekret Aktinomyces-Körner. Auskratzung der Wunde mit dem scharfen Löffel; feuchte Tamponade. Nach 6 Wochen Entlassung mit gut granulierender Wunde. — Die Nachfrage wurde dahin beantwortet, dass die Krankheit im Frühjahr des nächsten Jahres wieder aufgetreten sei und nach 6 Monaten den Tod zur Folge gehabt habe.

50. Willy C., 34 J., Schauspieler aus Falkenau. II. 1899. Vor 8 Wochen Bildung einer schmerzhaften Geschwulst in der rechten Inguinalgegend; Incision; seitdem Eiterung. — Hochgradig abgemagerter Mann; Decubitus am Kreuzbein. In der Ileocoecalgegend handbreite Dämpfung, Resistenz und Druckempfindlichkeit; Haut darüber gerötet und ödematös. Oberhalb der Spina il. ant. sup. eine granulierende Incisionswunde. Incision; man kommt in eine zwischen dem weithin vom Periost entblössten Darmbein und dem Peritoneum liegende 2faustgrosse Eiterhöhle; die Muskulatur von Eiterherden durchsetzt. Exkochleation und Tamponade der Höhle. Der weitere Krankheitsverlauf ungünstig. Am Wundwinkel brachen noch mehrere kleine, mit der Tiefe der Wunde in Verbindung stehende Abscesse durch. Allgemeinbefinden sehr schlecht. Trotzdem auf dringenden Wunsch des Pat. Ueberführung ins Spital, wo am nächsten Tage der Exitus letalis erfolgte. — Bei der Sektion zeigte sich der Processus transversus des zweiten Lendenwirbels vom Periost entblösst, ebenso der des ersten Lendenwirbels kariös. Der dritte und vierte Lendenwirbelkörper im ganzen rechten Viertel kariös und mit eitrigen Massen durchsetzt. In der Schwarte an der Wirbelsäule spärliche Riesenzellen und ein deutlicher aktinomykotischer Herd; rechte Darmbeinschaufel verdickt; in ihrer Mitte eine ca. 3markstückgrosse Auflagerung.

51. Heinrich Sch., 25 J., Bäcker aus Deufringen. IV. 1889. Seit 15 Monaten Schmerzen und Schwellung in der Lebergegend. Punktion in der medicinischen Klinik. — In der rechten Axillarlinie zwischen Crista ossis ilei und dem Rippenrand eine ca. gänseeigrosse, fluktuierende Geschwulst. Haut um die Punktionsstelle herum in ca. 5markstückgrosser Ausdehnung infiltriert. Spaltung des Abscesses; Ausschälung der Abscesswand aus dem umgebenden Gewebe. Ausspülung mit Sublimat; Drainage; im Eiter Aktinomyces-Körner. Entlassung nach 4 Wochen. — Nach 5 Monaten Wiederaufnahme wegen eines neuen Abscesses zwischen 6. und 8. Rippe. Die frühere Wunde fast ganz geschlossen. Spaltung des Abscesses und Exkochleation der Abscesshöhle, die mit nekrotischem Gewebe angefüllt ist; feuchte Tamponade; im Eiter Aktinomyces-Körner. Entlassung nach 18 Tagen. — Die Anfrage ergab, dass Pat. am 1. II. 1893 an Kehlkopfschwindsucht gestorben ist.

52. Auguste K., 45 J., Ehefrau aus Wiesenhofen. XII. 1894. Seit 6 Monaten Schmerzen in der rechten Hüftgegend; Bildung einer Geschwulst, die an mehreren Stellen nach aussen durchbrach. — Etwas unterhalb der Spina il. ant. sup. dextr. eine Eiterfistel; eine ähnliche in der Mitte des Poupart'schen Bandes; eine dritte in der Gegend der Spina il. post. Sonde dringt nirgends auf Knochen. Palpation ergiebt einen ins kleine Becken hineinreichenden Tumor von derber Konsistenz; Haut mit demselben verwachsen. Inguinaldrüsen beiderseits, besonders rechts ge-

schwollen. — Discision der Fisteln. Von der hinteren Fistel aus gelangt man über die Crista ilei hinweg längs der Innenfläche der Darmbeinschaufel nach der Fistel in der Inguinalgegend; in der Tiefe eine ziemlich grosse, mit zerfallenen Granulationen ausgefüllte Höhle: Aktinomyces-Drusen. Exkochleation; Drainage; Tamponade. Entlassung nach fünf Wochen mit granulierender Wunde. — Zwei Monate später ist die Pat., wie die Nachfrage ergab, an „Eiterung im Unterleib" verstorben.

53. Rosa Sch., 39 J., aus Betzenweiler. I. 1895. Vor $1^1/_2$ Jahren Unterleibsleiden; vor 8 Wochen eine Geschwulst über der rechten Darmbeinschaufel, die von selbst aufbrach. — Etwas über der rechten Darmbeinschaufel zwei nebeneinander liegende Fisteln. Haut gerötet und derb infiltriert. Auf Druck entleert sich aus den Fisteln Eiter, der Aktinomyces-Körner enthält. — Discision der Fisteln; man gelangt in einen für den Zeigefinger durchgängigen Gang, welcher entlang der inneren Fläche des Darmbeins in die Gegend des Coecum in unmittelbare Nähe des Peritoneum führt. Exkochleation der Fistelgänge; Ausspülung mit Sublimat; Tamponade. Nach 4 Wochen Entlassung mit gut granulierender, wenig secernierender Wunde. — Pat. ist seitdem geheilt geblieben; sie starb $1^1/_2$ Jahre später im Wochenbett.

54. Jakob N., 47 J., Dienstknecht, aus Pfrondorf. II. 1895. Seit 6 Wochen eine Geschwulst in der rechten Leistengegend, die von selbst durchbrach. — In der rechten Leistenbeuge ein flaches, ca. thalergrosses Geschwür mit unterminierten Rändern und eitrig belegtem Grund; im Eiter Aktinomyces-Körner; Haut in der Umgebung gerötet und infiltriert. — Spaltung der von dem Geschwür ausgehenden Fistelgänge innerhalb der Bauchdecke. Exkochleation der Granulationen. Drainage, Tamponade mit Jodoformgaze. Im weiteren Verlauf noch mehrere kleine Abscesse in der rechten Fossa iliaca, die sämtlich incidiert, ausgekratzt und mit Sublimat ausgespült werden. Nach 3 Monaten Entlassung mit gut granulierenden Wunden. — Nach weiteren 5 Monaten Neuaufnahme. — In der rechten Schenkelbeuge mehrere Fisteln und Narben; am äussersten Ende der oberen Narbe ein ca. 1markstückgrosser Hautdefekt; darunter Fluktuation. — Spaltung dieses Abscesses; von einer eingreifenderen Operation wird wegen der grossen Ausdehnung des Processes abgesehen und Pat. nach 4 Wochen als inoperabel entlassen. — 4 Monate später trat der Exitus letalis ein.

55. Gottlieb S., 50 J., Kaufmann, aus Saulgau. V. 1899. Vor acht Monaten Geschwulst in der rechten Bauchseite; Incision; nach 2 Monaten nochmalige Incision; seitdem Kontraktur der rechten Hüfte. — In der rechten Lendengegend innerhalb der Axillarlinie eine Incisionsnarbe und innerhalb derselben eine punktförmige, ca. 10 cm nach innen und unten führende, spärlich secernierende Fistel. Das Bein flektiert, abduciert, nach aussen rotiert; über dem Poupart'schen Bande eine stark hühnerei-

grosse, fluktuierende Geschwulst. — Bei Eröffnung derselben reichlicher Eiter mit Aktinomyces-Körnern. Tamponade mit Jodoformgaze; feuchter Verband. Nach 14 Tagen auf Wunsch Entlassung. — Nach 6 Monaten trat nach der eingezogenen Erkundigung ein Recidiv ein, dem Pat. nach weiteren 9 Monaten erlag.

Ueberblicken wir den Verlauf der soeben beschriebenen Krankheitsfälle, so zeigt sich, dass von den 11 Patienten, die an abdomineller Aktinomykose erkrankt waren, 3 in der Klinik, resp. am Tage nach der Entlassung starben. In 4 Fällen trat nach einem Zeitraum von 2 Monaten bis $1^1/_2$ Jahren nach der Entlassung aus der Klinik der Exitus letalis infolge der Aktinomykose ein. Eine Patientin wurde scheinbar geheilt (53); doch starb sie nach $1^1/_2$ Jahren im Wochenbett, so dass wir von einer definitiven Heilung auch hier nicht sprechen können. Als vollkommen geheilt können wir nur 3 Patienten, d. h. 27,2 % betrachten und zwar erstens den Fall, bei dem nach $3^1/_4$ Jahren der Tod infolge Kehlkopfschwindsucht eintrat (51) und dann die beiden Fälle, in denen es um den Blinddarm herum zur Bildung eines festen, gut abgrenzbaren Tumors gekommen war, der in toto exstirpiert werden konnte. Diese beiden letzten Fälle (47 und 48) sind seit nunmehr $4^1/_2$ und 3 Jahren geheilt.

Schlange hat bei 6 Patienten, welche an Bauchaktinomykose erkrankt und während des Aufenthalts in der Klinik ihrem Leiden nicht erlegen waren, Nachuntersuchungen angestellt, die zu folgendem Resultat führten: Ein Patient war 4 Jahre nach Beginn der Erkrankung an Entkräftung gestorben; in 3 Fällen war noch keine vollkommene Ausheilung erfolgt, die Bauchdecken zeigten noch Fisteln und teilweise infiltrierte Partien. Definitive Heilung fand er bei 2 Patienten, d. h. bei 33,3 %.

Grill hat in seiner Abhandlung „über Aktinomykose des Magens und Darms“ [1]) in der auch die oben beschriebenen Fälle 42, 49, 50 und 51, bereits veröffentlicht wurden, aus der Litteratur 107 Fälle von abdomineller Aktinomykose gesammelt. Von diesen Fällen, die durchweg einer operativen Behandlung unterzogen wurden, sind 45 gestorben, 30 ungeheilt geblieben, 10 gebessert und 22 geheilt.

Lieblein kommt an der Hand einiger in der Litteratur gesammelten Fälle [2]) zu folgendem Resultat: Von 13 Patienten wurden 7 geheilt, 3 gebessert und 4 erlagen ihrem Leiden. Was die gebesserten Fälle anbetrifft, so sind darunter solche zu verstehen, die

1) Bruns' Beiträge Bd. XIII. S. 571.
2) Ibid. Bd. XXVIII. S. 198.

zur Zeit der Berichterstattung noch nicht aus der Behandlung entlassen waren, und über die deshalb noch kein abschliessendes Urteil bezüglich der Heilung gefällt werden konnte.

Samter [1]) veröffentlicht 8 Fälle von abdomineller Aktinomykose, von denen 6 gestorben und 2 geheilt sind. Doch wird in dem einen Falle die Heilung als eine fragliche bezeichnet.

Zu diesen drei letzten Litteraturangaben ist indessen zu bemerken, dass es sich meist nicht um eine längere Beobachtungsdauer bezüglich der Heilung gehandelt hat.

IV. Aktinomykose der Haut.

Schliesslich erübrigt es noch, des Falles von Aktinomykose am Finger zu gedenken, der bereits im Eingange dieser Arbeit erwähnt wurde. Er ist sowohl hinsichtlich seiner Lokalisation von Interesse, da es in der reichhaltigen Kasuistik über Aktinomykose nur verhältnismässig wenig Fälle giebt, in denen der Process sich in der äusseren Haut festgesetzt hatte, als auch dadurch, dass in ihm der Infektionsträger, bestehend in einem mit Aktinomyces-Pilzen besetzten Holzsplitter gefunden wurde. Ueber denselben ist seiner Zeit ausführlich von E. Müller [2]) berichtet worden, und ich brauche daher nur hinzuzufügen, dass nach einer neuerdings ausgeführten Nachuntersuchung das Heilungsresultat ein dauerndes geblieben ist.

56. Marie B., 28 J., Dienstmädchen, aus Tübingen. VII. 1887. Pat. stiess sich vor 2 Jahren einen Holzsplitter beim Reinigen des Stubenbodens in den rechten Mittelfinger. Sie zog den Splitter gleich, wie sie meinte, ganz heraus. Schliessung der Wunde, doch Anschwellung der Hand; es blieb eine Geschwulst, die vor 2 Monaten plötzlich grösser wurde. — An der ersten Phalanx des rechten Mittelfingers eine ca. halbhaselnussgrosse Geschwulst von unregelmässiger Oberfläche, zum Teil fluktuierend, zum Teil mehr derb; die bedeckende Haut etwas dunkler, auf der Geschwulst wenig verschieblich und offenbar verdünnt. — Excision der betreffenden Stelle; im Innern des Knötchens eine von weichen Granulationen und grüngelben Aktinomyces-Körnern ausgefüllte Höhlung und inmitten derselben ein 5 mm langer, 1 mm breiter Holzsplitter, der mit Aktinomyces-Pilzen dicht durchwachsen war.

Einen Ueberblick über den definitiven Ausgang unserer sämtlichen Fälle, giebt uns folgende Tabelle.

---

1) Archiv f. klin. Chir. Bd. 43. S. 257.

2) Bruns' Beiträge Bd. III. S. 355.

Lokalisation	Geheilt		Ungeheilt			
	über 2 Jahr	noch nicht 2 Jahre	lebend	gestorben	Unbestimmt	Sa.
Gesicht u. Hals	31	4	1	2	1	39
Lunge u. Thorax	—	—	—	2	—	2
Abdomen	3	1	—	7	—	11
Aeussere Haut	1	—	—	—	—	1
Sa.	35	5	1	11	1	53

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich, dass die definitive Heilung bei der Aktinomykose in erster Linie von dem Sitz der Erkrankung abhängig ist. Von den Kiefer- und Halsaktinomykosen wurden 89,7 % geheilt, 7,7 % blieben ungeheilt. Ihre Prognose darf daher als ziemlich günstig angesehen werden. Ebenso günstig liegen scheinbar die Verhältnisse, wenn die Aktinomykose an einer einem chirurgischen Eingriff zugänglichen Stelle lokalisiert ist. wie z. B. an der äusseren Haut. Ganz anders und ungleich ernster ist dagegen die Prognose aufzufassen, wenn der Strahlenpilz sich in inneren Organen festgesetzt hat, und zwar bieten hier, neben der Aktinomykose des Gehirns, über die uns eigene Beobachtungen — mit Ausnahme von einem Falle, in dem der Process vom Oberkiefer und Nacken auf das Gehirn übergegriffen hatte — nicht zur Verfügung stehen, namentlich die Lungenaktinomykose sehr schlechte prognostische Aussichten. Nicht viel günstiger liegen auch die Verhältnisse bei der abdominellen Aktinomykose. Von unseren Fällen wurden 27,2 % definitiv geheilt, während 63,6 % dem Leiden erlagen. Dieser ungünstige Verlauf bei der Aktinomykose der inneren Organe mag vielleicht auch damit im Zusammenhang stehen. dass dieselbe von vornherein einen maligneren Charakter zeigt. Vor allem kommt aber dabei in Betracht, dass nur in den wenigsten Fällen eine gründliche Entfernung der erkrankten Partien vorgenommen werden kann. Dass eine solche auch bei der Aktinomykose der inneren Organe von wesentlichem Einfluss ist, zeigen uns die beiden geheilten Fälle von Blinddarmaktinomykose, bei denen eine radikale Exstirpation vorgenommen werden konnte.

Einen etwas davon abweichenden Standpunkt nimmt Schlange ein. Er betont, dass die Krankheit sich selbst überlassen, grosse Neigung zur Spontanheilung hat, namentlich die Gesichts- und Halsaktinomykose. „Bei submuköser Infektion wandert die Pilzkolonie weiter bis an die äussere Haut. Die Pilze verlassen den Körper etwa so, wie das ein Fremdkörper, ein kleiner Sequester thut. So kommt es nicht selten zur Spontanheilung der Akti-

nomykose.“ Deshalb beschränkt er sich auch in den meisten Fällen nur auf eine kleinere Operation.

Andere Autoren wieder, wie z. B. Lieblein, schreiben dem Jodkali bei der Behandlung der Aktinomykose eine grosse Rolle zu, ohne jedoch dabei von der operativen Behandlung ganz absehen zu wollen.

Auch wir halten diese kombinierte Methode für die beste, um den Kranken alle möglichen Chancen zu einer vollen und dauernden Heilung zu bieten. Es besteht daher auch in der Tübinger Klinik die Behandlung der Aktinomykose in möglichst radikalen chirurgischen Eingriffen und daneben in der innerlichen Anwendung des Jodkalium.

Lebenslauf.

Als Sohn des Apothekers Georg Heinzelmann und seiner Ehefrau Helene geb. Timmermann wurde ich am 26. Juni 1879 zu Langenhagen, Kreis Hannover, geboren. Nachdem ich meine erste Schulbildung durch Hauslehrer empfangen hatte, kam ich im Jahre 1890 auf das Kgl. Kaiser-Wilhelm-Gymnasium zu Hannover. Auf diesem Gymnasium bestand ich Ostern 1895 das Examen für die Berechtigung zum Dienste als Einjährig-Freiwilliger und Ostern 1898 das Abiturientenexamen. Darauf begab ich mich nach Tübingen, um dort Medicin zu studieren. Vom 1. April bis 1. Oktober 1898 genügte ich hier meiner Militärpflicht als Einjährig-Freiwilliger im 10. Württembergischen Infanterie-Regiment No. 180. Nach einem 4semestrigen Studium bestand ich dann an derselben Universität im März 1900 das Tentamen physicum. Im nächsten Semester studierte ich in Kiel und im Winter-Semester 1900/01 und Sommer-Semester 1901 in Leipzig. Im Herbst 1901 kehrte ich nach Tübingen zurück, wo ich meine Studien beendete und am 3. März 1903 das Staatsexamen bestand.

Ich besuchte die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Tübingen:

Froriep, v. Lenhossék, Heidenhain, v. Grützner, v. Pechmann, v. Hüfner, Küster, Blochmann, Vöchting, Oberbeck; — v. Bruns, Hofmeister, v. Jürgensen, Krehl, Dennig, Vierordt, Döderlein, Sarwey, v. Baumgarten, Wollenberg, Schleich, Wagenhäuser, Oesterlen, Dietrich.

In Kiel:

Heller, Doehle, v. Stark.

In Leipzig:

Trendelenburg, Friedrich, Kölliker, Curschmann, Hirsch, Paessler, Zweifel, Krönig, Riehl, Hofmann.

Allen meinen verehrten Lehrern sage ich meinen aufrichtigsten Dank.